

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1919-1920. — N° 327

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
FRACTURES ISOLÉES
DU SCAPHOÏDE TARSIEN

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 22 Juillet 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Marcel JAZEY

Né, le 27 janvier 1891, à Alise-Sainte-Reine (Côte-d'Or).



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

—
Juillet 1920

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
FRACTURES ISOLÉES
DU SCAPHOÏDE TARSIEN

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
J. LEPINE ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, MORAT, TESTUT, POLLOSSON (M.)

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements.	BARD
Clinique ophtalmologique	TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	BERARD
Clinique des maladies nerveuses et mentales.	FABRE
Clinique des maladies des enfants.	ROLLET
Clinique des maladies des femmes.	NICOLAS
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.	LÉPINE (J.)
Chimie biologique	WEILL
Chimie organique et Toxicologie.	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique.	CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.	HUGOUNENQ
Anatomie	MOREL
Anatomie générale et Histologie.	MOREAU
Physiologie	GUIART
Pathologie interne	LATARJET
Pathologie et Thérapeutiques générales.	POLICARD
Anatomie pathologique	DOYON
Médecine opératoire	COLLET
Médecine expérimentale et comparée.	MOURIQUAND
Médecine légale	PAVIOT
Hygiène	X...
Thérapeutique	ARLOING (F.)
Pharmacologie	ETIENNE MARTIN
	COURMONT (P.)
	PIC
	FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Maladies des oreilles, du nez et du larynx.	MM. LANNOIS
Pathologie externe	VALLAS
Maladies des voies urinaires.	ROCHET
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Chimie minérale.	MM. BARRAL,	agrégé
Chirurgie infantile	NOVÉ-JOSSERAND,	—
Accouchements.	COMMANDEUR,	—
Embryologie	X...	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile	X...	—
Néontologie et médecine professionnelle	X...	—

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	LERICHE	SAVY	BONNAMOUR, chargé
COMMANDEUR	THEVENOT (Léon)	FROMENT	des fonctions.
NEVEU-LEMAIRE	TAVERNIER	THEVENOT (Lucien)	SARVONAT id.
LAROYENNE	CADE	PIÉRY	FAVRE id.
VORON	GUILLEMARD	COTTE	GRAVIER id.
NOGIER	GARIN	DUROUX	ROUBIER id.
PRETIN			

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. A. POLLOSSON, *Président*; ROCHET, *Assesseur*;
MM. LAROYENNE, et LERICHE, *Agrégés*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1919-1920. — N° 327

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
FRACTURES ISOLÉES
DU SCAPHOÏDE TARSIEN

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 22 Juillet 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Marcel JAZEY

Né, le 27 janvier 1891, à Alise-Sainte-Reine (Côte-d'Or).



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4 RUE GENTIL, 4

—
Juillet 1920



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MON PÈRE, A MA MÈRE

Faible témoignage d'infinie reconnaissance
et de vive affection.

A MES PARENTS, A MES AMIS

A LA MÉMOIRE DE MES CAMARADES

TOMBÉS AU CHAMP D'HONNEUR.

A mon Président de Thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR AUGUSTE POLLOSSON

Professeur de Clinique de Gynécologie.

Nous le remercions du grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette thèse. Nous sommes heureux de pouvoir lui offrir l'hommage de notre reconnaissance et de nos sentiments de respectueuse gratitude.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR RENÉ LERICHE

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine.

Il nous a, dès le début de nos études, prodigué ses conseils et sa science. Il a été l'inspirateur de cet ouvrage et nous a guidé dans sa préparation. Nous lui exprimons ici notre vive reconnaissance.

A MES MAITRES

A MES JUGES

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
FRACTURES ISOLÉES
DU SCAPHOÏDE TARSIEN

INTRODUCTION

Nous avons eu l'occasion de voir les radiographies d'un malade ayant présenté une fracture ancienne du scaphoïde, et peu de temps après, à l'hôpital Desgenettes où ce malade était entré, se présenta un second malade atteint d'une fracture récente du même os.

Comme il s'agissait de faits tout à fait exceptionnels il nous a paru intéressant de faire connaître ces deux cas et de parcourir ce qui a été écrit au sujet de cette fracture rare.

CHAPITRE PREMIER

OBSERVATIONS

OBSERVATION I.

(Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Leriche).

Le 25 juin 1919, le soldat F... se promenant à cheval, sa monture vint à glisser sur les rails d'une voie ferrée qui longeait la route. La glissade entraîna la chute de l'animal et du cavalier. F... ne put se dégager et son pied gauche reçut vraisemblablement la majeure partie du poids de l'animal.

Examen clinique. — Le malade se présente avec une tuméfaction du pied gauche s'étendant à toute la face dorsale, mais nettement plus marquée sur la moitié interne. Cette tuméfaction à première vue est constituée par un œdème assez dur ne gardant pas l'empreinte du doigt.

A un examen plus attentif, au dessous de cet œdème qui, somme toute, est peu accentué, le doigt parvient assez facilement à sentir une saillie très prononcée

non mobilisable, directement en avant de l'astragale. Cette saillie peut en imposer pour une luxation en haut du scaphoïde. On ne note pas d'ecchymose. La pression à ce niveau réveille une douleur très vive. Au point de vue fonctionnel, la marche est pénible et douloureuse, et particulièrement après un exercice assez prolongé. Au repos, par contre, on ne note pas de douleur spontanée.

Examen radiographique. — Pratiquée en position latéro-externe, la radiographie montre un trait de fracture dirigé d'avant en arrière et de haut en bas, séparant avec netteté le scaphoïde en deux fragments. De plus, on note un déplacement considérable du fragment externe en haut. Ainsi la saillie perçue nettement au doigt correspondait non pas à une luxation totale du scaphoïde, mais au fragment supérieur de cet os attiré en haut.

Intervention. — Le 2 juillet, sous anesthésie, on obtient par pression directe la réduction du fragment qui fait saillie sur la face dorsale, mais il suffit de lâcher la pression pour que la saillie reparaisse. On obtient de même la réduction en fléchissant le gros orteil, et au contraire la saillie s'exagère dans l'extension forcée.

Pour maintenir la réduction, on découvre le scaphoïde par une incision transversale ; la réduction étant obtenue par la mise en flexion du gros orteil, on pose une agrafe de Dujarrier qui maintient parfaitement la réduction.



OBSERVATION I. — Radiographie avant l'intervention



OBSERVATION I. — Radiographie après l'intervention.

Suites opératoires. — Les suites opératoires sont normales. Pas le moindre incident. La cicatrisation est parfaite après huit jours. Le quinzième jour on autorise la marche qui se fait encore avec quelque difficulté, mais elle s'améliore très rapidement, si bien qu'un mois après l'intervention le malade peut sortir et ne présente aucun trouble fonctionnel.

Une nouvelle radiographie pratiquée à cette date montre les deux fragments en contact et la réduction parfaitement maintenue.

F... nous a envoyé de ses nouvelles le 4 mai dernier, c'est-à-dire dix mois après l'intervention. Son pied n'est pas déformé; seule, dit-il, persiste au niveau de l'ancienne fracture une saillie molle de la grosseur d'une noisette. Au cours d'une marche un peu longue, le pied anciennement fracturé est le siège d'une hyper-sécrétion sudorale assez intense. La chaussure dure et tendue le gêne.

OBSERVATION II

(Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Leriche).

Le 16 novembre 1918, en traversant Nancy, le cheval du soldat L... glissa des quatre fers sur le verglas. N'ayant pu se dégager, L... eut le pied droit fortement serré entre l'arçon de la selle et le pavé. Il ressentit aussitôt une très vive douleur.

« J'avais, dit-il, la sensation d'être étreint violemment par un anneau passant sous la voûte du pied et le

haut du cou-de-pied. » Avec de l'aide, il réussit à se remettre en selle et, son cheval marchant au pas, il put encore parcourir une dizaine de kilomètres. A ce moment, la douleur s'étant considérablement accrue, ses camarades durent le descendre de cheval.

Le médecin du régiment diagnostiqua une entorse. L'évacuation fut ajournée malgré une tuméfaction assez considérable. Bien que la douleur fût vive et persistante pendant deux jours, le soldat L... put faire deux étapes consécutives en cacolet d'ambulance. Le traitement ordonné dans la suite consista en massages à l'huile camphrée. La marche fut reprise le vingtième jour, mais à chaque contact du sol, le pied droit accusait une douleur assez marquée. Peu à peu le symptôme douleur diminua, mais une gêne persistante de l'articulation fit diriger le malade sur l'hôpital militaire de Desgenettes.

Examen clinique pratiqué le 10 mars 1919. — A l'examen, on trouve la face plantaire du pied droit aplatie, surtout dans son bord interne; l'aspect est tout à fait celui d'un pied plat peu accusé avec affaissement du bord interne et cambrure peu marquée. Ces signes sont très nets quand on en fait la comparaison avec le pied gauche. Cependant les articulations tarsiennes et métatarsiennes ont conservé leurs mouvements; seule l'articulation astragalo-scaphoïdienne, dans les essais de mouvements passifs se montre enraidie et un peu douloureuse, surtout si la pression est un peu plus forte pour porter l'avant-pied en dehors. De plus, on observe à la partie supéro-interne du pied droit, en

avant de l'astragale, une saillie assez marquée, aisément perceptible au doigt, au niveau de laquelle la pression est douloureuse.

Quand on fait marcher le malade, on note une claudication spéciale. Le pied a une attitude soudée et semble reposer au sol par son bord externe.

Examen radiographique. — La radiographie montre un trait de fracture dirigé de haut en bas et d'avant en arrière de l'articulation scapho-cunéenne jusqu'au niveau de la tête astragalienne. Un cal exubérant existe à ce niveau du fait du déplacement non réduit. Il s'agit manifestement d'une fracture par mécanisme de choc indirect comme dans notre observation précédente.

Intervention. — Le 14 mars 1919, on découvre le scaphoïde par une incision transversale. On trouve une fracture allant de l'articulation scapho-cunéenne, jusqu'à la partie interne de la tête astragalienne, fracture consolidée avec un chevauchement faisant saillie dans l'interligne astragalo-scaphoïdien. Abrasion au ciseau de toute la partie exubérante. Suture à deux plans.

Suites opératoires. — Les suites opératoires sont bonnes. La cicatrisation est parfaite. La fonction s'améliore progressivement ; au bout d'un mois le malade quitte l'hôpital très amélioré. Il donne de ses nouvelles à la date du 24 juin.

Actuellement les marches ne dépassant pas 3 kilo-

mètres se font sans fatigue. La claudication a disparu ; elle reparait cependant, à peine perceptible, à la suite d'une longue marche. Dans ce cas une légère douleur apparaît, non pas au niveau de la fracture, mais le long du bord externe du pied ; cette douleur reparait le



OBSERVATION II.

matin au réveil, et cesse peu de temps après. Il persiste, au dire du malade, une légère déformation dure, indolore, au niveau de l'ancienne fracture ; il s'agit vraisemblablement d'un petit foyer d'exostose.

La Commission de réforme de C..., a accordé au soldat L..., après examen radiographique, en février dernier, une indemnité temporaire de 10 pour 100.

OBSERVATION III

(Inédite, due à l'obligeance de M. le professeur Villard.)

P..., vingt-sept ans, entre à l'Hôtel-Dieu dans le service de M. Villard le 8 décembre 1912. Le malade est tombé dans la nuit du samedi au dimanche d'un premier étage, c'est-à-dire d'une hauteur de 5 m. 50. Il est tombé sur les pieds. Au moment de sa chute il a ressenti une violente douleur et des craquements dans son pied gauche. Il a pu néanmoins se relever et faire encore quelques pas.

Examen clinique. — A l'examen le pied gauche est tuméfié, mais il n'y a pas de déformation. La tuméfaction occupe surtout la face dorsale du pied sans remonter au-dessus des malléoles. On constate plusieurs ecchymoses, l'une en dedans, en arrière de la malléole interne, d'autres plus étendues le long du bord externe du pied; en outre, on peut localiser quelques points plus particulièrement douloureux, en arrière au niveau de la tête de l'astragale, en dedans vers le scaphoïde et au niveau de la plante du pied. La pression sur les deux malléoles est absolument indolore. Tous les mouvements du pied sont douloureux, cependant les mouvements de flexion et d'extension sont possibles; ce sont ceux d'abduction et d'adduction qui paraissent les plus limités et les plus douloureux. Le malade se plaint en outre d'un léger point douloureux au niveau de son talon droit.

Examen radiographique. — La radiographie montre une luxation du scaphoïde gauche qui est énucléé en avant sur la face dorsale et dépasse d'environ 1 centimètre la surface des os voisins, mais *ne paraît pas fracturé*. Le calcanéum et l'astragale sont intacts.

Intervention. — Le 14 décembre 1912 on essaye la réduction du scaphoïde luxé sous anesthésie. L'os rentre bien, mais il ressort. On peut le mobiliser transversalement. Plâtre en position intermédiaire à la flexion et l'extension.

Le 31 décembre 1912, le malade sort de l'hôpital ; il se sert bien de son pied, ne souffre pas. Une nouvelle radiographie faite de haut en bas a montré que *le scaphoïde était fracturé*.

La lecture de cette observation suscite quelques commentaires. Tout d'abord les renseignements cliniques et radiographiques sont assez incomplets. La première radiographie montre une luxation simple du scaphoïde sans fracture, la seconde pratiquée quinze jours après révèle une fracture très nette de cet os. Comment expliquer cette divergence ?

Il semble certain que la fracture préexistait aux tentatives de réduction, car on s'expliquerait mal une fracture survenue au cours de manœuvres purement manuelles. Il est possible que la première radiographie n'ait pas été faite dans le même axe que la deuxième. Peut être aussi avant toute manœuvre les deux fragments étaient-ils au contact l'un de l'autre sans le moindre écartement, et ce fut sans doute seulement plus tard à la suite de mouvements et de tentatives de

réduction que les fragments se seraient écartés suffisamment pour montrer nettement sur la plaque radiographique le trait de fracture.

Quoi qu'il en soit, et nous insisterons ultérieurement sur ce fait, cette observation a le mérite de nous montrer avec quels soins il faut examiner une radiographie du pied pour ne rien laisser échapper ; on demandera toujours une radiographie de face et de profil.

Telles sont les raisons qui nous ont amené à discuter cette intéressante observation, bien qu'elle ne réalise pas le type pur de fracture isolée du scaphoïde tarsien, que nous étudions spécialement dans notre travail.

OBSERVATION IV

(Traduite de l'anglais.)

Cette observation est extraite d'un article de l'auteur américain Reitzfeld dans les *Annals of Surgery* de mai 1920.

Miss T. Z..., âgée de vingt-cinq ans, vue pour la première fois le 17 février 1920, nous raconta le fait suivant :

« La nuit précédente, en sortant du théâtre, le talon de son pied gauche fut pris dans un rail de tramway déterminant une violente torsion du pied en dehors. La blessée éprouva subitement une douleur intense au niveau du pied, suivie d'une impotence fonctionnelle immédiate nécessitant une aide pour rentrer chez elle.

Le lendemain matin, j'examinai son cas et notai ce qui suit :

« Le pied gauche présentait une proéminence distincte localisée à la partie interne et supérieure du scaphoïde. La région très rouge était fortement douloureuse. De fait, les symptômes étaient si marqués que je ne tentai point la recherche de la crépitation. Le diagnostic de fracture du scaphoïde fut porté. La radiographie reproduite dans le numéro de mai 1920 des *Annals of Surgery* confirma le diagnostic et montra également une bonne juxtaposition des fragments. Considérant ce fait, aucune tentative ultérieure de recherche de la crépitation ne fut tentée. Une guêtre de solide cuir fut appliquée au niveau de la lésion et un appareil plâtré fut mis en place remontant des orteils au milieu de la jambe. Actuellement l'os présente une bonne consolidation sans symptômes subjectifs à l'exception toutefois d'une sensation de fatigue lorsque le membre se surmène. »

REITZFELD.

CHAPITRE II

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LA FRÉQUENCE L'ÉTIOLOGIE ET LE MÉCANISME

I. — FRÉQUENCE

Il s'agit là de fractures tout à fait rares, et c'est vraiment par une coïncidence singulière qu'il a pu en être observé deux cas en peu de temps dans le même service.

Classiquement, on considère que la fracture isolée du scaphoïde est une rareté. Ballenghien déclarait impossible la fracture isolée du scaphoïde. Les os de la première rangée du tarse, dit-il, ne sont jamais brisés à l'exception de ceux de la seconde. Il en existe cependant un certain nombre d'observations ; Finsterer, en 1908, en avait réuni 22 cas. En 1910, Abadie et Raugé en ont réuni 29 cas. Un peu plus tard Stimpson, dans son gros livre des fractures, arrive à un total de 70 cas. Malgré ce chiffre qui peut paraître élevé, tous les auteurs sont d'accord pour considérer que c'est une fracture exceptionnelle. Si l'on envisage le nombre considérable

des traumatismes du pied radiographiés, il est certain que le chiffre donné par Stimpson est celui d'une lésion rare. Destot déclare quelque part en avoir vu personnellement 10 cas. Il ne les a publiés nulle part. Nous avons demandé à son successeur à l'Hôtel-Dieu de Lyon, M. Japiot, s'il en avait trouvé trace. Il nous a dit que non ; et personnellement il n'en a jamais observé.

M. Arcellin n'a vu que les deux premières observations que nous rapportons. Nous avons cherché dans les services de chirurgie de l'Hôtel-Dieu sans en trouver d'autres observations qu'une rapportée plus haut et recueillie dans le service de M. le professeur Villard où la fracture ne fut qu'un arrachement compliquant une luxation.

Nos recherches et leur insuccès confirment donc l'opinion classique. Au moment de la rédaction de ce travail nous avons eu connaissance, dans le numéro de mai 1920 des *Annals of Surgery*, d'une courte note d'un auteur américain Reitzfeld rapportant une observation personnelle observée en février 1920.

Cet auteur donne l'opinion d'un certain nombre d'auteurs américains sur le sujet qui nous intéresse.

« Une étude de la littérature montre combien cette lésion est rare (il cite les chiffres de Stimpson et de Finsterer que nous avons rapportés). Walton, écrivant au sujet des fractures et des épiphyses séparées, mentionne à peine le sujet. Bloodgood Speed et Morehead disent tous que ce traumatisme est rare. Morehead, dans son livre sur la chirurgie traumatique, réunit un nombre important de fractures osseuses variées, provenant d'un certain nombre d'hôpitaux de New-

York. Il obtient un total de 5.028, dont 47 fractures du tarse, mais il ne donne pas d'autres précisions. En d'autres termes la fracture isolée au scaphoïde ne se rencontrait pas de façon notable. Je dis cela à cause du fait que dans une série de 115 cas de fracture observées par le même auteur dans la période d'une année, il mentionne des fractures isolées du tarse (un cas de fracture du cuboïde). Dans un travail personnel sur les statistiques de toutes les fractures de l'hôpital où l'on traite les difformités et les lésions des jointures, dans la période des deux dernières années, je parvins à réunir un total de 774 cas. Aucun cas de fracture isolée de cet os ne fut trouvé. »

II. — ÉTIOLOGIE ET MÉCANISME

Nous empruntons à Abadie et Raugé son tableau résumé qui fait saisir clairement le mécanisme de la fracture isolée de cet os.

On considère généralement que la plupart de ces fractures sont de cause indirecte. Passons rapidement en revue les circonstances les plus habituelles qui accompagnent la fracture isolée du scaphoïde du pied.

a) Traumatisme (poids ou choc) portant directement sur le dos du pied et tendant à l'écraser :

Pied pris entre pavé et roue de voiture.

Voiture tombant sur la face dorsale du pied.

Morceau de fer tombant sur la face dorsale du pied.

Vache marchant sur le bord interne du pied.

b) Traumatisme portant sur la partie postérieure de la jambe ou du talon, le sujet étant couché à plat ventre, son pied fixé :

Un homme s'abat avec son cheval. La pointe du pied droit portant à terre, le poids du cheval agit sur le talon d'arrière en avant dans le grand axe du pied.

(Tel est le mécanisme de la fracture dans nos deux premières observations).

Une échelle tombe sur la partie dorsale de la pointe du pied, le sujet étant couché sur le dos, le pied est ainsi contraint à un violent mouvement passif de flexion plantaire.

Un mineur à moitié accroupi, à moitié agenouillé, l'avant-pied fixé, reçoit sur le pied gauche une pierre de 10 kilogrammes environ.

c) Torsion du pied, sans chute :

Jeune fille se tord le pied sur un sol uni en marchant.

Jeune fille se tord le pied en dansant.

Jeune fille se tord le pied en descendant l'escalier.

Jeune fille se tord le pied en ayant le talon fixé dans un rail (c'est le cas rapporté dans l'observation de l'américain Reitzfeld).

d) Chute sur la pointe du pied ou l'avant-pied :

Homme tombant sur un sol dur de quelques mètres, ses pieds sous lui (c'est le cas rapporté dans notre observation III que nous a donnée M. le professeur Villard).

Homme tombant sur un tas de briques qui s'écroule.

Ce mécanisme est obscur. Paublan invoque une

flexion forcée du pied sur la jambe, l'avant-pied immobilisé, le talon s'abaissant fortement sous l'action du poids du corps.

Soldat sautant cinq ou six marches d'escalier sur le pied droit sans savoir exactement comment a porté son pied.

Couvreur tombe de 18 mètres sur la racine du gros orteil droit, le pied en extension.

Soldat, en voulant sauter, glisse du tremplin et heurte violemment le sol de la pointe du pied gauche.

Jeune fille fait un faux pas dans un escalier et descend ainsi quatre marches.

Nous allons étudier le mécanisme de la fracture dans nos quatre observations.

Mécanisme de la fracture de l'observation I. —

A première vue, ce cas semble être le type exceptionnel, sinon impossible, de fracture de cause directe. En effet, le soldat F... reçoit le poids de son cheval sur la face dorsale du pied gauche; la lésion s'est produite, semble-t-il, au niveau même du point d'application de la force. Finsterer, dans un cas analogue, concluait ainsi.

En réalité, le mécanisme est plus compliqué comme le montre Tanton dans le traité des fractures de Le Dentu et Delbet : « Sous le choc la voûte plantaire s'aplatit. La tête de l'astragale appuie sur le centre du scaphoïde qu'elle refoule en avant contre l'enclume des cunéiformes, tandis que le ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur en bas, le ligament en Y en haut

et en dehors maintiennent et attirent en sens contraire les deux moitiés de cet os. Le scaphoïde se fracture par *flexion* et *tassement* associés. La fracture est indirecte et non pas directe. »

Mécanisme de la fracture de l'observation II.

— Le soldat L... a, lui aussi, fait une chute de cheval ; les circonstances ont été les mêmes que celles de la précédente observation.

Nous avons affaire à une fracture du scaphoïde du pied droit de cause indirecte par le mécanisme probable de flexion et de compression.

Mécanisme de la fracture de l'observation III.

— Nous observons une chute d'un premier étage sur les orteils, le pied en hyperextension ; la majeure partie du poids du corps agit sur le scaphoïde, et les trois premiers métatarsiens, accessoirement, par l'intermédiaire du calcanéum sur le cuboïde et les deux derniers métatarsiens. Le scaphoïde coincé violemment entre l'astragale et les trois cunéiformes plus résistants se fracture. L'arcade plantaire est télescopée au niveau de sa clé de voute. Dans notre observation III, la fracture s'accompagnait en outre d'une luxation du même os.

Mécanisme de la fracture de l'observation IV.

— Ce mécanisme curieux est plutôt rare ; il n'a pas encore été signalé à notre connaissance. Cette jeune Miss, en effet, coince le talon haut et étroit de sa chaussure dans le rail ; elle aurait dû, semble-t-il, se

faire une déchirure du ligament latéro-interne de la tibio-tarsienne. En réalité, le mouvement d'abduction forcé de la jambe sur le pied eut pour résultat une fracture du tubercule du scaphoïde. C'est le type de la fracture de cause indirecte par arrachement, type qui n'a pas encore été signalé.

CHAPITRE III

TYPES ANATOMIQUES

Les fractures isolées du scaphoïde comprennent deux types très nets :

La fracture du corps ;

La fracture du tubercule scaphoïdien.

A. — Fracture du corps du scaphoïde.

Nos deux premières observations sont de très beaux types de fracture du corps. Le trait oblique de haut en bas et d'avant en arrière, dans les deux cas, sépare l'os en deux fragments de dimensions inégales ; un fragment inférieur comprenant la partie interne de l'os et le tubercule du scaphoïde qui reste sensiblement à sa place.

Certains auteurs décrivent les choses exactement en sens inverse ; ils donnent le fragment supérieur comme le plus volumineux. Il doit y avoir de grandes variations. Dans nos deux observations, le fragment supérieur était le plus petit. Ce qui caractérise cette fracture, c'est le sens constant de son déplacement ; le

fragment supérieur se déplace en haut et en dehors. On fait généralement de ce déplacement la cause du déplacement astragalien, ou bien on considère qu'après déchirement des ligaments scapho-cunéens, le fragment supérieur est énucléé sur la face dorsale par le traumatisme et refoulé presque sur le col de l'astragale. Le fragment inférieur, attiré par le jambier postérieur, ferait saillie à la face inférieure et interne du plan squelettique, déformant la ligne de voûte plantaire.

Dans nos observations, le déplacement du fragment supérieur s'était fait en haut et en dehors.

Dans l'observation I, où il s'agissait d'une fracture récente, il a été noté un symptôme intéressant. Quand on portait le gros orteil en flexion forcée, la réduction se faisait très facilement et, au contraire, la mise de l'orteil en extension permettait au fragment de remonter encore plus haut, comme si c'était le tendon de l'extenseur du gros orteil qui limitait le déplacement. Ce déplacement du fragment supérieur est tellement net et tellement marqué, l'action de l'extenseur propre du gros orteil sur la réduction est telle que l'idée de la fixation métallique dans la position de réduction s'impose tout de suite.

Dans l'observation II, la réduction n'avait pas été obtenue et la fracture s'était consolidée avec une saillie sur la face dorsale du pied; le cal intraarticulaire constituait une véritable gêne dans la marche.

La comparaison de ces deux observations montre bien la difficulté de la réduction par les moyens ordinaires, le sens des déplacements et ses conséquences éloignées.

B. — Fracture du tubercule scaphoïdien.

Tous les auteurs modernes insistent sur la difficulté qu'il y a à différencier de l'anomalie connue sous le nom d'os tibial externe la fracture du tubercule scaphoïdien. On sait que sous ce nom on décrit un corpuscule arrondi, triangulaire, ayant généralement le volume d'un noyau de cerise, continuant en quelque sorte la tubérosité du scaphoïde à laquelle il adhère.

Il ne semble pas cependant que le diagnostic soit si difficile. L'os tibial externe tout d'abord n'est pas douloureux, n'offre aucun des signes de la fracture; d'autre part, à la radiographie, il se montre sous la forme d'un petit corpuscule arrondi tangent au scaphoïde.

Au contraire, dans la fracture de cet os, il y a une douleur exquise en un point, de l'ecchymose; à la radiographie, un trait plus ou moins régulier montre la portion osseuse plus ou moins détachée qui s'est violemment séparée de la masse totale de l'os. Enfin, pour le cas où l'on douterait, il faut savoir que la malformation est fréquemment bilatérale (26 fois sur 43, d'après Pfitzner; 3 fois sur 6, d'après Mouchet).

CHAPITRE IV

SYMPTOMATOLOGIE

La lecture de nos observations nous permet de donner un court aperçu clinique sur les fractures isolées du scaphoïde du tarse.

Le symptôme qui attirera tout d'abord l'attention est une *tuméfaction* du pied, généralement assez localisée, ne remontant pas au-dessus des malléoles, s'arrêtant souvent au niveau de la région supéro-interne du tarse.

Les *ecchymoses* n'ont été signalées dans aucune de nos observations, car nous ne faisons pas entrer en ligne de compte l'observation III, où la fracture est compliquée de luxation. Nous ne nions pas qu'elle puisse exister dans le cas de fractures qui nous intéresse. Abadie et Raugé, dans l'étude qu'ils leur consacrent, signalent leur fréquence. C'est une raison de plus pour nous de faire remarquer notre discordance à ce sujet.

Le signe de beaucoup le plus caractéristique et qui, dans certains cas, aiguille immédiatement le diagnostic,

c'est la perception sous le doigt qui palpe d'une *saillie* dure, légèrement mobile, siégeant immédiatement en avant de la tête de l'astragale, saillie presque complètement réductible par des manœuvres actives (flexion du gros orteil). Nous avons observé avec une netteté remarquable ce curieux phénomène dans notre première observation. La réduction ultérieure de cette saillie ne se maintient pas spontanément.

Dans la plupart des cas, l'*impotence* est généralement absolue. C'est ce qui a été observé dans nos deux premières observations. Dans les cas rares où le malade peut faire quelques pas, les ligaments articulaires arrivent à maintenir à peu près la fracture. Le sujet est alors réduit à marcher sur son talon pour ménager le plus possible son avant-pied.

La *douleur spontanée* au début, assez bien localisée par le malade, et surtout la *douleur provoquée* soit par les mouvements (et principalement la marche) soit par la pression directe au niveau de l'os lésé, ne manquent jamais. Cette recherche de la douleur localisée par la pression est d'une grande importance. Nous pourrions comparer sa valeur, dans le cas qui nous intéresse, à l'importance de cette manœuvre dans les fractures de côtes ou de clavicules sans déplacement.

Dans les cas accusés, Abadie signale un *raccourcissement du bord interne du pied* pouvant varier d'un demi-centimètre à 1 centimètre et demi, mais ce signe est loin d'être constant. Il n'existe en réalité que dans les cas où il y a eu écrasement du scaphoïde.

Finsterer considère comme un signe excellent le fait que la pression exercée dans le sens du grand axe du

pied d'avant en arrière est beaucoup plus douloureuse que la pression exercée perpendiculairement à ce grand axe.

Tous les mouvements du pied sont douloureux. Les manœuvres qui font le plus souffrir le malade sont celles d'abduction et d'adduction, celles de pronation et de supination.

La crépitation est exceptionnelle; Finsterer pense que la cause est dans la petitesse des fragments qui empêche de les saisir directement, tandis que, d'autre part, la rupture de leurs connexions fait qu'ils ne suivent plus les mouvements imprimés à l'avant-pied sur l'arrière-pied. Abadie et Raugé restiment qu'il faut aussi tenir compte de l'écartement des fragments : l'inférieur reste en place, tandis que le supérieur s'écarte et tend à se luxer. Il semble que les cas où l'on aurait le plus de chance de trouver de la crépitation sont ceux où existent plusieurs fragments supérieurs.

A nouveau nous insisterons sur la nécessité absolue de pratiquer systématiquement deux examens radiographiques à 90 degrés du pied fracturé. La comparaison des deux épreuves nous montrera la direction du trait de fracture, l'intensité des lésions, et parfois la nature des lésions associées. Il sera toujours sage de pratiquer un troisième examen radiographique : celui du pied sain lorsque l'on soupçonnera la présence de l'os tibial externe.

Au point de vue clinique il serait utile de considérer séparément, comme le font Abadie et Raugé les fractures récentes et les fractures anciennes.

En somme les premières sont caractérisées par l'ensemble des signes que nous venons de décrire.

Par contre la symptomatologie des fractures anciennes du scaphoïde (datant de cinq à six mois par exemple) est très différente. Notre observation II, assez typique, nous servira d'exemple.

A ce stade, nous sommes frappé avant tout de l'affaïssement de la voûte plantaire. En somme nous avons affaire à un *pied plat traumatique* plus ou moins douloureux. Pour Finsterer « l'atrophie musculaire joue un rôle dans la formation du pied plat, la fracture du scaphoïde amène de l'arthrite, l'arthrite amène de l'atrophie musculaire réflexe, l'atrophie musculaire favorise la formation du pied plat. Souvent des néoformations osseuses ont fait disparaître l'ancienne saillie anormale, rendant encore plus difficile le diagnostic rétrospectif par les seuls moyens de l'examen clinique ».

CHAPITRE V

TRAITEMENT

Nous avons vu, qu'étant donné le sens du déplacement, la guérison spontanée des fractures s'opère avec une grande difficulté.

La consolidation peut manquer, mais quand elle se fait, elle consacre le déplacement, et le cal facilement exubérant devient une véritable gêne dans la marche. Notre observation II en est un exemple. Depuis les recherches de Destot, on considère que l'aboutissant normal de la fracture du scaphoïde est le pied plat valgus traumatique. Le pied plat est primitif dans les fractures où la luxation de la tête astragaliennne sur le dos du pied intervient dans la symptomatologie. Dans les autres fractures l'affaissement de la voûte se verrait lorsque le malade commence à marcher. Le pronostic semble donc être réservé.

La fracture par arrachement n'est généralement pas suivie de déplacement. Il suffit donc d'immobiliser pendant quelques jours le pied, puis de prescrire des bains chauds et du massage.

Au contraire, dans les fractures par choc indirect s'accompagnant d'un trait transversal au niveau du corps du scaphoïde, la réduction paraît impossible. Ce fait était particulièrement net dans notre observation I; c'est pour cela qu'il y a peut-être lieu de préconiser le traitement très simple qui a été suivi dans ce cas. Il consiste à faire la réduction et à solidariser les deux fragments par une agrafe. En présence d'une fracture ancienne avec cal intra-articulaire douloureux, l'abrasion au ciseau, comme dans le cas de l'observation II, peut permettre d'améliorer beaucoup la situation du malade.

Nous conseillons à la reprise de la marche le port d'une semelle pour pied plat, dans le but de prévenir cette déformation ultérieure.

CONCLUSIONS

On peut observer deux types de fractures isolées du scaphoïde, ces fractures étant d'ailleurs extrêmement rares.

L'un de ces types est constitué par la fracture du tubercule scaphoïdien qui paraît due à l'arrachement par le tendon du jambier postérieur.

Le second réalise une fracture transversale due généralement à un traumatisme indirect : écrasement avec compression ; elle s'accompagne de déplacement du fragment externe en haut.

La réduction de ce déplacement est facile, mais il est très difficile de la maintenir ; aussi pour éviter des cals vicieux y a-t-il avantage à pratiquer l'agrafage des deux fragments ainsi que cela a été fait dans l'observation I que nous rapportons.

Lorsque le déplacement est fixé par la consolidation peut-être est-il indiqué de l'abraser au ciseau.

Vu :
LE DOYEN,
L. HUGOUNENQ

Vu :
LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
A. POLLOSSON

Vu et permis d'imprimer :
Lyon, le 26 juin 1920.
LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- ABADIE et RAUGÉ, les Fractures du scaphoïde du tarse (*Revue de Chirurgie de Paris*, 1910, XXX, 485-511).
- BALLENGHIEN, *Fracture des os du tarse* (Thèse de Paris, 1890).
- BAUDET, Fracture en trois fragments du scaphoïde tarsien; énucléation totale du fragment moyen; extirpation du scaphoïde; arthrodie astragalocunéenne. Rapport de Piqué (*Bull. et mém. Soc. de Chir. de Paris*, 1914, n. s., xl, 518-521).
- COOK (P.-H.), Fracture of the Tarsal Scaphoïd bone (*Ann. of Surg.*, 1907, xl vi, 633-638).
- DESTOT, A propos des luxations traumatiques du scaphoïde tarsien (*Lyon chirurgical*, 1910, iv, 495-501).
- DEUTSCHLÄNDER, Die Verrenkungsbrüche des Oss. navicul. Pedis (*Verhandl. der Deutsch. Ger. f. Chir. Berlin*, 1907).
- FINSTERER, Ein Fall isolierte Fractur des Os naviculare Pedis (*Mitt. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark, Gras*, 1908, xlv, 77-83).
- GOYANES, Un caso de fractura aislada del escafoïdes del pie (*Rev. clin. de Madrid*, 1913, ix, 222-224).
- HOFFMANN, Ueber die isolierte Fractur des Os naviculare Tarsi. (*Beiträge z. Klin. Chir.*, 1908, Bd LIX, H).
- INFANTE, Frattura della base della tuberosita dello scaphoïde del tarso (*Atti d. Cong. ital. di radiol. méd.*, 1913. Pavia, 1914, i, 154).
- LANDWEHR, Ein Fall von Fractura Ossis navicularis Pedis (*Zeitschrift. f. orthop. Chir. Stuttg.*, 1908, xix, 445-451).

- ORTON, Fractures of the scaphoïd bone (*Proc-ro. Soc. méd. Lond.*, 1907-1908).
- PAUBLAN, *Contribution à l'étude des fractures du scaphoïde du pied*. (Thèse de Lille, 1900).
- REITZFELD, *Annals of Surgery*, mai 1920.
- SERAFINI, Frattura da causa indiretta dell' osso navicolare del tarso (*Archivio di ortopedia*, 1906).
- TANTON, Fracture du scaphoïde du pied (Le Dentu et Delbet, *Nouveau Traité de chirurgie*, t. IV, p. 26).
- TOP, Fracture par tassement du scaphoïde du pied avec subluxation du deuxième cunéiforme; radiographie (*J. d. s. méd. de Lille*, 1905, ii, 629-632).
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	9
CHAPITRE PREMIER. — Observations.	11
CHAPITRE II. — Considérations générales sur la fréquence, l'étiologie et le mécanisme	22
CHAPITRE III — Types anatomiques	29
CHAPITRE IV. — Symptomatologie.	32
CHAPITRE V. — Traitement.	36
CONCLUSIONS	39
BIBLIOGRAPHIE	41

